# PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNICZNYM i EKONOMICZNYM WSZYSTKICH GAŁĘZI PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

ROCZNIK JEDENASTY.

CENA PRENUMERATY:

Rocznie 10 Kor. = 5 Rb. = 10 Mk.

Pojedynczy zeszyt 50 hal.

Redaktor: Inż. Karol Rolle.

Adres Redakcyi i Administr.:

Podgórze, św. Floryana 5.

CENA OGŁOSZEŃ:

Cała strona 15 K., 1/2 strony 10 K., 1/4 str. 6 K., 1/8 str. 4 K., 1/16 str. 2 K.

Przy powtórzeniu kilkakrotnem znaczny opust.

№ 11.

z d. 10 czerwca 1911.

Dawne roczniki
**„Przeglądu ceramicznego"**
o ile zapas starczy
**po 6 kor.**
do nabycia
w Administracyi „Przeglądu"
tamże do nabycia bardzo interesująca broszura: 15
*Leski:* GLINA I WYROBY Z NIEJ,
cena 60 hal.
wraz z przesyłką poczt.

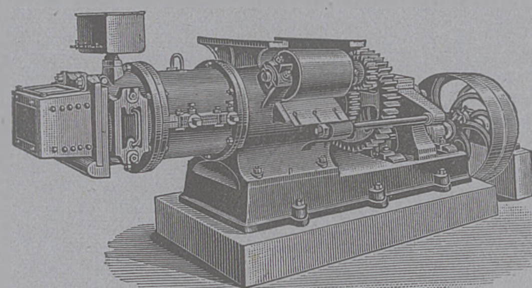
**CEMENT, ŽELEZO A BETON.**

Casopis pro moderní konstrukce, stavební hmoty, průmysl a obchod.
Vychází 25. každého mésice. 16
Redakce a Administrace Praha Vinohrady, Halkova 56.
Předplatné na 12 Čísel K 9·50, pro cizinu K 12.

# Jac. Raubitschek
Praga-Bubna
**Fabryka maszyn i odlewarnia stali i żelaza.**
Zastępca **Maks. Neumann**
Kraków ul. Szpitalna 36.

**Maszyny ceglarskie**
wszelkiego rodzaju i najlepszej konstrukcyi
**Maszyny strycharskie**
dla ruchu maszynowego i konnego.
**Wyrabiacze i maszyny rozdrabniające**
dla wszystkich celów. 5
Prospekty i katalogi darmo.
Próby i kosztorysy na żądanie.

**Ugniatacz Konoidowy — (Stożkowy) —**
pat. Horna
najlepsza i najpraktyczniejsza maszyna do przerabiania gliny.



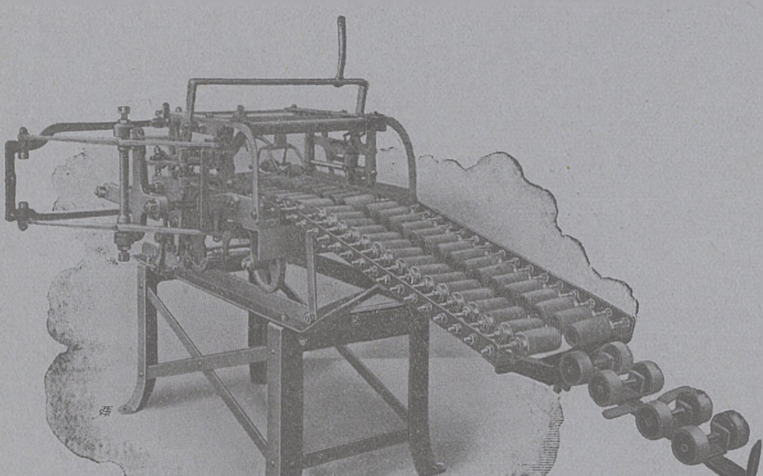
# DWUTYGODNIK DOSTAW

Biuro Redakcyi i Administracyi:
**Lwów**
ul. Kopernika 12.
**Kraków**
Jagielońska l. 11.
Konto Pocztowej Kasy oszczędn.: L. 112560.

poświęcony galicyjskiemu dostawnictwu zawiera wiadomości o wszelkich rozpisanych dostawach publicznych o zapotrzebowaniach prywatnych itd. i wychodzi 1-go i 15-go każdego mies. ze stałym dodatkiem ORGANIZACYA.

Prenumerata za regularną wysyłkę pisma wynosi: 2
Kwartalnie 2 K.
Półrocznie 4 K.
Rocznie 8 K.
—

Najlepsza w obecnej dobie
# prasa na dachówki żłobkowane ciągnione.
Patenty we wszystkich państwach przemysłowych.



Dzienna wydajność 12—15.000 sztuk dachówek.

**PODWÓJNY ŻŁOBEK**
z przykryciem ukośnem i nasadką do wiązania.

Na żądanie natychmiast przesyła się prospekty i wzory.

Dzielni zastępcy poszukiwani.

**F. P. VIDIC i Sp.**
**Fabryka dachówek żłobkowanych ciągnionych — dział maszynowy.**
LUBLANA (Laibach)
Kraina — Austrya.

73

JÓZEF GALER.

# Prasa ceglarska.

Prasa ceglarska od czasu jej wynalezienia znajduje się ustawicznie w okresie ewolucyi, gdyż jakkolwiek w ostatnich czasach w ulepszeniu tejże uczyniono znaczny krok naprzód, to jednak zbyt śmiałem byłoby mniemanie, że doszliśmy do kresu. O ile to mniemanie przy większych prasach, wyrabiających tylko cegły, byłoby do pewnego stopnia usprawiedliwione, o tyle byłoby błędne, gdybyśmy je odnosili do pras mniejszych, dla lepszych wyrobów.

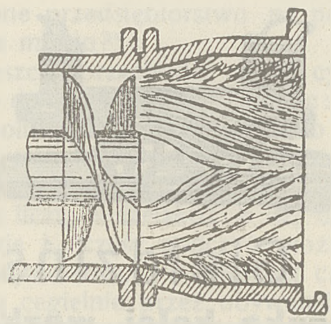
Prasy wielkie stanęły na wysokości swego zadania z chwilą, gdy ich konstruktorzy zrozumieli, że przerabianie gliny powinno się odbywać poza prasą, ta ostatnia służyć ma raczej do formowania cegieł.



Nie można tego niestety powiedzieć o prasach mniejszych, a świadczą o tem najlepiej trudności, jakie się wyłaniają przy wyrobie lepszych fabrykatów jak: dachówek ciągn., cegieł dętych, dren itp.

Jeżeli bieg gliny będziemy obserwować przy małej i wielkiej prasie, to nietrudno przyjdzie nam odkryć, gdzie tkwi słaby punkt u pras małych.

Glinę dostającą się do cylindra, chwytają noże ślimakowe i mieszając ją, równocześnie transportują do wylotu prasy, czyli do munsztuka. Transportowanie gliny polega na tem, że tarcie gliny o ściany cylindra jest większe niż o noże; gdyby było odwrotnie, tj. gdyby tarcie o noże ślimacznicy było większe, niż o ściany cylindra, wówczas noże obracałyby całą masę gliny w cylindrze, nie wypychając jej naprzód. Z cylindra przechodzi glina do głowicy, tu się sprasowuje i tworzy niejako zapasowy zbiornik gliny, który reguluje bieg pasma.



Rys 37.

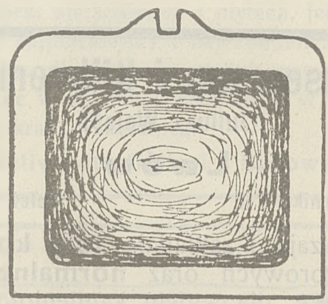
Gdyby tego zbiornika nie było, nie moglibyśmy dostać jednolitej masy, a prócz tego pasmo gliny dostawałoby za każdem poruszeniem ostatniego noża nabrzmienia pierścieniowe.

To samo zdarza się, jeśli ostatni nóż obraca się w głowicy, to jest zbyt blisko munsztuka, wtedy można jednak łatwo złemu zapobiedz przez wstawienie pierścienia drewnianego lub żelaznego między cylindrem i głowicą tak, aby ostatni nóż pozostał w cylindrze.

Gdy w cylindrze większe tarcie gliny o jego ściany było pożądane, to w głowicy staje się ono wskutek tego wadliwem. Warstwa bowiem gliny, stykająca się ze ścianami cylindra mając do przezwyciężenia tarcie, pozostaje w tyle i sprasowuje się silniej, podczas gdy środkowe warstwy mając już z natury rzeczy mniej przeszkód, prędzej wychodzą. Wobec tego struktura przekroju podłużnego pasma przybiera postać lejka (rys 37). Do większego u-

wydatnienia tej wadliwej struktury przyczynia się jeszcze ta okoliczność, że przy prasach, w których wał ślimakowy ma tępy koniec, powstaje w glinie bezpośrednio po opuszczeniu ślimacznicy przestrzeń pusta, która się gruszkowato — w miarę postępowania gliny— zacieśnia. Przy dość wilgotnej glinie nie pociąga to za sobą dalszych konsekwencyi, skoro jednak glina jest twardsza, a ciśnienie (zwłaszcza przy mniejszych prasach) słabsze, wówczas cegły dostają w samym środku wężykowate pęknięcia, które w niektórych wypadkach tworzą nawet obszerne szczeliny.

Z powyższego łatwo zatem zrozumieć że w takich warunkach o równomiernem ciśnieniu w głowicy niema mowy, lecz to kształtuje się w sposób na rys 38 przedstawiony, mianowicie: że w środku znajduje się glina, posuwająca się najszybciej, wskutek czego wywiera najsilniejsze ciśnienie na munsztuk; w kierunku ścian głowicy szybkość gliny maleje, temsamem i ciśnienie na munsztuk się zmniejsza. Wobec tego możemy podzielić cały przekrój poprzeczny głowicy na dwa rejony ciśnienia mające kształt pierścieni, a mianowicie: środkowy użyteczny i zewnętrzny szkodliwy. Nie należy oczywiście tych terminów brać zbyt dosłownie, gdyż glina w obu rejonach jest ta sama, w grę wchodzą tylko różnice ciśnienia, jakie występują między obu rejonami i ich szkodliwy wpływ, który się ujawnia przy występywaniu pasma gliny z munsztuka. To niejednolite złożenie gliny występuje jednakowo tak przy wielkich, jak i przy małych prasach. Przy wielkich prasach, ponieważ te wyrabiają tylko pełne cegły, mają temsamem przekrój wylotu munsztuka wielki, różnica ciśnień nie może tak wyraźnie się zaznaczać, tembardziej, że w munsztuku staramy się wodą zmniejszyć tarcie o łuski blaszane, w ostatnich zaś czasach wyrabiane są specyalne głowice, tworzące z munsztukiem jedną całość i odznaczają się one tem, że są one w całości obite blaszanemi łuskami i nawadniane, wobec tego wadliwa struktura gliny jest w znacznym stopniu opanowaną.



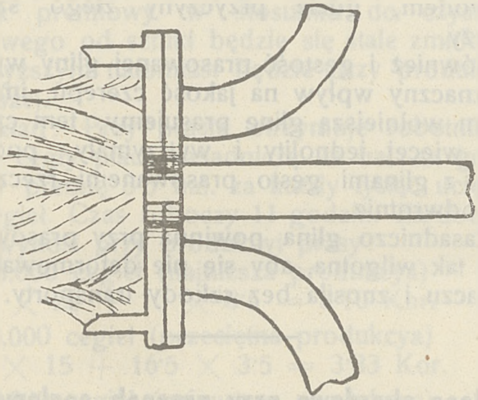
Rys. 38.

Widzimy z tego, że prasy wielkie, wyrabiające tylko pełne cegły, mogą stać na wysokości swego zadania.

Przy prasach małych, warunki są bez porównania mniej pomyślne. Wyroby lepsze są zazwyczaj rozmaicie profilowane i rozciągają się zwykle w jednym kierunku poziomym (dach. ciągn., dreny i t. p.) lub pionowym (cegły profilowe), a wobec tego, że przekrój głowicy jest mały, przechodzą przez obydwa rejony ciśnienia.

Skutek różnicy ciśnień uwydatnia się najlepiej przy munsztuku o 3 pasmach dren (rys. 39) widzimy tam, iż zewnętrzne pasma najwięcej są narażone na ujemne wpływy różnicy

ciśnień, podczas gdy środkowe pasmo wychodzi najszybciej i zupełnie prosto. Gdy weźmiemy munsztuk o dwu pasemkach dren, to obydwa będą wychodzić prosto. Podobnych przykładów możnaby wiele przytoczyć, a wskazują one na to, że jak długo profil wyrobu znajduje się w rejonie użytecznym, pasmo wychodzi normalnie, z chwilą jednakowoż, gdy zbliżamy się do ścian głowicy, ciśnienie jest nie wystarczające i te części są za słabo wyprasowane. Regulowanie różnicy ciśnień odbywa się dotychczas wstawianiem wewnątrz głowicy przy munsztuku już to klocków drewnianych (przy drenach), już to łapek blaszanych (przy dach. ciągn. itp.) w miejscach gdzie glina szybciej wychodzi, a przez zwiększenie tarcia redukujemy w tych miejscach szybkość wychodzącej gliny. Są to jednak półśrodki,



Rys. 39.

które nieodpowiednio zastosowane mogą więcej zaszkodzic niż pomódz. Najracyonalniejszem byłoby zwiększenie przekroju głowicy tak, aby profil wyrobu znajdował się całkowicie w rejonie użytecznym, zdala od ścian głowicy. Przez zwiększenie wylotu głowicy wzrasta wprawdzie zużycie siły, ponieważ jednak prasy małe wogóle nie spotrzebowują wiele siły, więc i nadwyżka nie będzie wielka, a korzyści stąd wynikłe przewyższają ją niestosunkowo.

Głowicę powiększoną stosowałem w praktyce zawsze z najlepszym skutkiem, a były wypadki, że munsztuk uznany za nieużyteczny, gdyż nie można było z niego uzyskać równomiernego pasma, przy zastosowaniu głowicy zwiększonej, dawał zupełnie równe i gładkie pasmo.

Odpowiednio do profilu wyrobu musi się stosować wielkość przekroju głowicy, tak aby profil cały znajdował się w rejonie użytecznym. Sporządzenie specyalnej głowicy nie wymaga wielkich kosztów, a opłaca się sowicie.

# Przemysł ceramiczny w Galicyi przed pół wiekiem.

(Dokończenie).

W Warszawie istnieje kilka fabryk kaflowych, których wyroby daleko w głąb Rosyi wywożą, gdyż tam dotąd nie porzucono używanie pieców kaflowych. Nawet i przez Galicyę przechodzą dość znaczne partye wyrobów kaflowych z Czech i Morawy do Rosyi, czego dowodem są urzędowe wykazy komory celnej w Brodach, wykazujące wywóz tego towaru na 460 do 500 centnarów rocznie".

Pyta się w końcu autor „czyliby i u nas podobne przedsiębiorstwo na nowo rozwinąć się nie mogło?"

Wreszcie przechodzi autor cytowanej rozprawy do wyrobu cegły, pisząc: „w całej Galicyi policzyć można ogółem do 1.400 cegielni, gdyż niektóre większe miasta i wiele innych miejscowości po kilka ich w obrębie swoim liczą. Wszelakoż z tej ogólnej liczby zaledwie $1/7$ część policzyć można jako stałe przedsiębiorstwa. Po większej części stawiane bywają cegielnie przez obywateli sielskich tylko dla własnego użytku, gdzie też zwykle piec, po jednem wypaleniu potrzebnej cegły, stoi przez długie lata odłogiem, pokąd właściciel nie zostanie na nowo przymuszonym korzystać z niego. Często bardzo porzucony rozsypuje się w gruzy, a coś podobnego nie trudno u nas niemal w każdej wsi widzieć. W wykazach statystycznych Izb handlowo-przemysłowych w Galicyi podawane bywają temi czasy 271 cegielni opodatkowanych, a przeto poczytanych za stałe przedsiębiorstwa. Z tych przypada na okręg izby krakowskiej 73, na okręg brodzki 89 i okręg lwowski 109 fabryk. W obrębie miasta Lwowa istnieją 26 cegielń, w Krakowie tylko 3. Co do przedniejszego materyału poszukiwane bywają wyroby fabryki cegieł A. Barucha w Łagiewnikach, p. Feliksa Bilińskiego w Olszance (w żółkiewskiem), w Brzeżanach i wielu innych miejscach, skąd cegły nawet w dalsze okolice wywożone bywają".

O samym wyrobie wspomina autor, że „formowanie cegieł co do kształtów i rozmiarów jest u nas nader pospolitem, gdyż przygoto-

wane do tego formy napełniają się gliną, rozrobioną do gęstości ciasta, za pomocą roboty ręcznej, co w niektórych tylko miejscach pod Krakowem dzieje się też za pomocą machin".

W końcu mamy jeszcze wiadomości o drenach i drenowaniu. Czytamy więc: „Przypomnę tu jeszcze jeden dla gospodarstwa wiejskiego nie mało ważny gatunek przemysłowości glinianej, tj. wyrób rurek drenowych. Industrya ta dopiero przed niedawnemi laty pojawiła się w Galicyi i dotąd zaledwie kilka przedsiębiorstw liczy. Najważniejsze w tym względzie fabryki istnieją w Żywcu i Łagiewnikach w obwodzie wadowickim, w Krzeszowicach i Wojniczu w obw. krakowskim i w Pobereżu w okolicy Żurawna w obwodzie stryjskim. Znane są też poniekąd wyroby tutejszej fabryki p. Józefa Franca na przedmieściu „Bajki“ zwanem, która za pomocą odpowiedniej machiny, jakową ku temu celowi posiada, w stanie jest wszelakim zapowiedziom zadosyć uczynić“.

Po interesujących, a jak na owe czasy bardzo praktycznych uwagach o korzyściach drenowania i o sposobach powszechnego użycia tej melioracyi rolnej. wspomina autor, że „największe pod względem drenażu w Galicyi już znane gospodarstwa są na dobrach arcyks. Albrechta w Żywieczyźnie w obw. wadowickim i u p. dr. Smolki w Morszynie w pow. stryjskim“.

* * *

Przytoczyliśmy z tej interesującej broszury obszerne wyimki, ilustrujące stan przemysłu w naszym kraju przed pół wiekiem. Każden z czytelników, znający obecny rozwój przemysłu znajdzie odrazu porównanie między tymi a obecnymi latami. Ale gdy z postępem czasu jedne gałęzie tak się rozrosły, szkoda że inne, np. garncarstwo, w tym czasie zmarniały niemal zupełnie.

## Łuszczenie się cegieł.

Często zdarza się, że cegły wypalone na placu łuszczą się z wiosną, a wówczas szuka się przyczyny w prasie, rezultatem czego bywa znów wymiana maszyn starych na nowe, mimo to złe występuje dalej, jeśli nie zwrócono uwagi na gnojenie gliny.

Próby poczynione w tym kierunku z glinami, które były tylko częściowo gnojone, wykazały dobitnie różnicę jakości czerepów — z gliny gnojonej i pokładowej.

Porowatość czerepu wypalonego z gliny gnojonej wynosiła 14·7%, podczas gdy z gliny niegnojonej dochodziła do 19%.

Obydwa czerepy były razem suszone w sztucznej suszarni i razem palone, a różnica najwyraźniej uwydatniała się w jakości czerepów, mianowicie czereg z glin niegnojonych nie był spoisty, struktura występowała wyraźnie tak, że każda niemal warstwa występowała oddzielnie.

Czerep z glin gnojonych natomiast był przeciwieństwem poprzedniego, posiadał bowiem złom jednolity, struktura była ledwo dostrzegalną. Twardość tego czerepu była również znacznie wyższą od poprzedniego. Obie próby były wystawiono przez całą zimę na wpływy atmosferyczne i wówczas okazało się, że na wiosnę próbka z gliny niegnojonej łuszczyła się, druga natomiast nie uległa żadnym zmianom. To jest zatem dostatecznym dowodem, gdzie przyczyny złego szukać należy.

Również i gęstość prasowanej gliny wywiera znaczny wpływ na jakość czerepu, im bowiem wolniejszą glinę prasujemy, tem czerep jest więcej jednolity i wytrzymały, podczas gdy z glinami gęsto prasowanemi rzecz ma się odwrotnie.

Zasadniczo glina powinna przy prasowaniu być tak wilgotna, aby się nie deformowała na krajaczu i znosiła bez szkody transporty.

## Płace akordowe przy prasach ceglanych.

Maszynowa fabrykacya zmusza do ścisłego zużytkowania czasu, dlatego w cegielniach maszynowych zaprowadzone są przeważnie płace akordowe.

Przy wynagrodzeniu od sztuki zmuszony jest robotnik czas według możności jaknajlepiej wyzyskać gdy prasa jest w ruchu, w czasie bowiem jej spoczynku ustaje również sposobność do zarobkowania.

Płaca akordowa wymaga przedewszystkiem ścisłego nadzorowania robotników oraz dobrego stanu maszyn; pierwsze ma na celu uniknięcie lichego towaru wskutek niedbałej roboty, drugie zaś zapobieganie przerwom w ruchu, na które cegielnia wskutek wpływów atmosferycznych i pór roku jest już narażoną. Częste przerwy w ruchu uszczuplają zarobek i czynią robotnika niechętnym.

Przy wynagrodzeniu dziennem, robotnikowi nie zależy na najdalej idącem wyzyskaniu czasu, raczej przerwy w ruchu są u niego cza-

sem mile widziane, ten sposób płacy nadaje się zatem do małych cegielń, gdzie są stali, wyćwiczeni robotnicy, których sposób pracowania jest znany.

W większych cegielniach lub tam, gdzie robotnicy często się zmieniają, ten sposób wynagradzania nie przynosi żadnych korzyści i tam powinna być zaprowadzona płaca akordowa, którąby nie była ani pracodawcy, ani też dla robotnika szkodliwa. Jest tej płacy kilka rodzajów, a mianowicie:

1. Robotnik otrzymuje stałą płacę zasadniczą, w oznaczonej wysokości (godziny, dniówka lub tp.). Do tego otrzymuje od pewnej ilości sztuk (np. za 1000) stałą płacę jednostkową czyli premię. Przy ustaleniu płacy zasadniczej i premii, bierze się za podstawę przeciętną produkcyę w ten sposób, że przeciętna wysokość zarobku jest takasama, jak przy płacy od sztuki. Przy wyższej produkcyi zarobek premiowy w stosunku do czysto akordowego od sztuki będzie się stale zmniejszał, wyższym natomiast będzie przy produkcyi niższej.

Przykład: Przy prasie otrzymuje robotnik, krający cegły płacę zasadniczą 25 hal. za godzinę i premię 3·5 hal. za każdy tysiąc uciętych cegieł. Czas roboczy 11 godzin. Zarobek zatem wynosi przy produkcyi prasy:

10.000 cegieł (najniższa produkcya)
11 $\times$ 25 + 10 $\times$ 3·5 = 3·10 Kor.
15.000 cegieł (przeciętna produkcya)
11 $\times$ 15 + 16·5 $\times$ 3·5 = 3·33 Kor.
20.000 cegieł (najwyższa produkcya)
11 $\times$ 25 + 20 $\times$ 3·5 = 3·45 Kor.

Gdyby temu robotnikowi płacono czystą płacę jednostkową w wysokości 20 hal. od 1000 uciętych cegieł, to zarobek jego wynosiłby przy:

10.000 cegieł dziennej produkcyi 2·00 Kor.
16.000 „ „ „ 3·30 „
20.000 „ „ „ 4·00 „

Ponieważ najwyższą produkcyę rzadziej da się osiągnąć, niż najniższą, robotnik zatem lepiej wyjdzie przy płacy premiowej, niż przy czystym akordzie od sztuki, pozatem ten sposób płacy jest dla robotnika o tyle korzystniejszym, że w czasie przerw w ruchu robotnik nie traci płacy zasadniczej, a nie będzie on tych przerw rozmyślnie powodował, bo wie, że wówczas jego zarobek będzie niższy. Prócz tego w czasie przerwy w ruchu, może pracodawca bez trudności rachunkowych użyć danego robotnika do innej pracy, za samą płacą zasadniczą.

2. Robotnik otrzymuje pewną stałą płacę za godziny robocze. Jeżeli zaś oznaczoną produkcyę osiągnie wcześniej niż w czasie oznaczonym (zasadniczym), wówczas otrzymuje za każdą godzinę zaoszczędzoną pewien dodatek.

Przykład: Przyjmuje się za podstawę produkcyę prasy 16.500 cegieł, osiągalną w 11 godzinach. Robotnik, krający cegły, otrzymuje za każdą godzinę 30 hal. za każdą zaś zaoszczędzoną godzinę dodatkowo 15 hal. Robotnik zarabia zatem, jeżeli pracę swą ukończy:

w 11 godzinach: 11 $\times$ 30 h. (pł. zasadn.) = 3·50 Kor., czyli za godzinę **30 hal.**

w 10 godzinach: 9 $\times$ 30 h (pł. zasadn.) + 1 $\times$ 15 h. (za jedną godz. zaoszczędz.) = 3·15 K. czyli za godz. **31·5 hal.**

w 9 godzinach: 9 $\times$ 30 h. (pł. zasadn.) + 2·15 h. (za 2 godziny zaoszczędzone) = 3·00 K. czyli za godz. **33·3 hal.**

w 8 godzinach: 8 $\times$ 30 h. (pł. zasadn.) + 3 $\times$ 15 h. (za 3 godz. zaoszczędzone) = 2·85 K. czyli za godz. **35·6 hal.**

3. Robotnik otrzymuje pewną płacę zasadniczą. Jeżeli pewną oznaczoną produkcyę osiągnie wcześniej, niż w czasie przepisanym, to zaoszczędzony czas oblicza się procentowo do płacy zasadniczej i do tejże procenta owe się dodaje.

Przykład: Płaca zasadnicza za godzinę wynosi 30 hal., przepisana produkcya prasy 16.000 cegieł w 11 godzinach. Jeżeli robotnik do osiągnięcia tej produkcyi potrzebuje 11 godzin, to otrzymuje tylko swoją płacę zasadniczą, czyli 11 $\times$ 30 = 3·30 Kor., jeśli natomiast osiągnie tę produkcyę już w 8 godzinach, to otrzymuje: płacę zasadniczą 8 $\times$ 30 hal. = 2·30 Kor. (Z czasu oznaczonego zaoszczędzono zatem 3 godziny, co wynosi:

$$\frac{3.100}{11} = 27{\cdot}2\%$$

Dodatek czyli premia wynosi więc 27·2% od 2·40 Kor. czyli

$$\frac{2{\cdot}4 \times 27{\cdot}2}{100} = 0{\cdot}65 \text{ K.}$$

razem 3·05 Kor. czyli za godz. **38 hal.**

W podobny sposób obliczając, znajdziemy, że przy 10-cio godzinnym czasie roboczym zaoszczędzenie czasu wynosi 9·1%, a wynagrodzenie na godzinę 32·7 hal., przy 9-cio godzinnym czasie roboczym zaś 18·1% i 35·4 hal. za godzinę.

Przy obliczaniu zarobków według 2 i 3 otrzymuje robotnik tem wyższą płacę, im wcześniej przepisaną produkcyę osiągnie. Pracodawca może jednak tę premię za zaoszczę-

dzony czas z czystem sumieniem płacić, bo przez to ogólne koszta ruchu na każdą godzinę maleją.

Tak u robotników jakoteż u władz panuje dziś tendencya zmniejszenia czasu roboczego, wskutek tego przemysł ma za zadanie usiłować, aby w skróconym czasie roboczym tę samą pracę wykonać i dać temsamem możność robotnikowi zyskania tego samego zarobku. Środkiem do tego są premie za czas zaoszczędzony, które z tego względu na szczególniejszą uwagę zasługują. Premie za czas zaoszczędzony należy rozciągnąć także na maszynistów, palaczy kotłowych i smaraczy, gdyż oni przez troskliwe obchodzenie się z maszynami, względnie ich szybką naprawą przyczyniają się także do podniesienia i utrzymania oznaczonej produkcyi.

Przykład: Dzienna produkcya cegielni maszynowej wynosi w 11 godzinach 44.000 cegieł, czas trwania pracy przyjmujemy 200 dni rocznie, produkcya zatem wynosi 8800 tysięcy cegieł. Czas roboczy jednak ma być skrócony na 10 godzin dziennie, usiłowania zaś idą w tym kierunku, aby w tym czasie tęsamą produkcyę osiągnąć, co w 11 godzinach.

Po zakończeniu kampanii w jesieni pokazuje się, że w 200 dniach, czyli 2000 godzin roboczych wyprodukowano 8440 tysięcy cegieł.

Premię za zaoszczędzenie czasu dla dozorcy przy prasach, który pobiera dzienną płacę zasadniczą 4·40 Kor. (= 10 hal. od 1000) oblicza się tedy następująco: W 2000 godzin wyprodukowano 8400 tysięcy cegieł, w 1 godzinie zatem 4200 sztuk. Dla produkcyi 44.000 cegieł potrzeba więc było $10^1/_2$ godz. Dzienna oszczędność czasu wynosiła zatem $^1/_2$ godziny, czyli

$$\frac{11 \times 0{\cdot}5}{100} = 4{\cdot}5\,\%$$

Płaca dozorcy za 200 dni roboczych wynosi 880 Kor. Jako premię otrzymuje on więc po ukończeniu roboty w jesieni 4·5% od 880 Kor., czyli **30·60 Kor.**

# Z dziedziny archeologii.

Na wiek sztuki garncarskiej rzucają nieco światła wykopaliska w Raciborzu, gdzie niedawno odkopano 14 jaskiń mieszkalnych z epoki kamiennej. Wiek tych wykopalisk szacują na przeszło 4000 lat od obecnej doby. Prócz siekier, dłut, tłuczków do zboża, noży, świdrów i oskrobywaczy z kamienia, znaleziono jeszcze posążek bogini, wykonany z gliny, stanowiący obecnie najtarszy z dotychczasowych zabytek sztuki, przedstawiający postać ludzką. Szczególną wartość stanowi ponadto odkryty tamże piec garncarski, który jest pierwszym okresem tego rodzaju z ówczesnej epoki. Wszystko to daje obraz poziomu, na jakiem sztuka garncarska w tak zamierzchłych czasach już stała.

# Ruch przemysłowy w kraju.

Z rozmaitych stron kraju donoszą nam o powstających zakładach przemysłowych ceramicznych.

Jest to dowodem, że ruch na tym polu nie ustaje i Galicya, będąca dobrym terenem dla przemysłu ceramicznego, posiada bowiem obficie rozliczne pokłady glin użytecznych, stale w tym kierunku się rozwija. Przemysłu naszego w dziale ceramicznym nie potrzebujemy się wstydzić, posiadamy bowiem bardzo pokaźny szereg fabryk, dobrze urządzonych, nie są w kraju naszym obce najlepsze nowości techniczne nadto przemysł ten obsługują dwie krajowe szkoły, dwa pisma zawodowe i cały szereg biur technicznych.

Oprócz powstania nowych zakładów, cały szereg dawniejszych ulega znacznemu powiększeniu lub ulepszeniu w kierunku technicznym.

W Krakowie sprawa cegielni miejskiej, której uwagę baczną poświęcamy od chwili powstania tej myśli — wchodzi na tory realne. Z powodu ciągłego odraczania tej sprawy kilkakrotnie wyrażaliśmy przekonanie, że nie doczeka ona nigdy załatwienia. Było dużo projektów, i wszystkie one po krótszych lub dłuższych rozpatrywaniach przez różne komisye zostały odkładane. Dopiero teraz prezydyum miasta zajęło się energicznie tem, by jeczcze w ciągu lata odnośne uchwały uzyskać i zaraz do budowy przystąpić. W celu wybudowania cegielni ma być zakupiony grunt w obszarze około 40 morgów w Łagiewnikach koło Podgórza, graniczący z cegielnią Banku Hipotecznego (dawniej Wohlfeldów). Cegielnia ma produkować rocznie 10 mil. cegły murarskiej.

Również poważne przedsiębiorstwo w najbliższej okolicy Krakowa to cegielnia udziałowa „Zielonki“. Założona ona zostaje na gruntach folwarku Marszowiec w gminie Zielonki leżącej na północ od Krakowa na bardzo znaczną produkcyę. Głównymi działaczami w tym przedsiębiorstwie są dwaj dzielni inżynierowie: Emil Wekluk i Michał Kowalski.

W Łagiewnikach powstaje również cegielnia obliczona na wyrób lepszych fabrykatów, a zakładana przez przemysłowców krak. pp. Hasa i Silberberga.

Może te przedsiębiorswa zdołają zaspokoić potrzeby Krakowa, gdzie ruch budowlany jest bardzo znaczny i takiż zapowiada się jeszcze przez lat kilka.

Przypominamy że w ostatnich dwóch latach powstały cztery nowe cegielnie maszynowe: Taubmana i Hofmana w Woli duchackiej, Flisowskiego i Stolfy w Rybitwach, i Fusmana w Kobierzynie. Oprócz tego jak grzyby po deszczu wyrastają polne cegielnie dostarczające materyał bardzo pośledniej jakości.

W ten sposób po zrealizowaniu projektów Kraków z okręgiem będzie miał 26. cegielń z 29. piecami produktującymi do 80 milionów cegieł rocznie i kilkanaście małych prowizorycznych, z produkcyą 5 milionów, czyli że produkcya roczna wyniesie tyle ile wynosi obecne zapotrzebowanie.

Przed zakładaniem dalszych fabryk musimy przestrzedz, wywoła to bowiem obniżkę cen, a nienależy zapominać, że koszta produkcyi cegieł w ostatnich latach bardzo wydatnie wzrosły.

W okręgach sąsiednich należy zanotować przedewszystkiem ciągłe ulepszenia techniczne, wprowadzane **w szamotowni w Skawinie**.

Pierwszorzędny ten zakład ceramiczny w kraju zdawałoby się, że już stanął u kresu postępu techniki odnośnej. Tymczasem właściciele i kierownicy tej fabryki nie wachają się usuwać zupełnie nowe urządzenia, gdy okażą się nowsze, pracujące ekonomiczniej i zlepszym skutkiem. Od paru miesięcy fabryka jest w ruchu a doskonałej jakości cegły szamotowe, z tej fabryki pochodzące zostały już użyte do budowy pieca kręgowego we Wieliczce.

W dalszym ciągu wspomnieć winniśmy o budowie cegielni miejskiej we Wieliczce, budowę wapiennika Willera w Krzeszowicach, budowę cegielni i wapiennika w Trzebini, budowę cegielni Chwaliboga w Bolęcinie, budowę drugiego pieca (kręgowego) dla wapna przez Kadena w Rząsce, rozszerzenie cegielni miejskiej w Żywcu, założenie wielkiej fabryki dachówek udziałowej w okolicy Krakowa, na ukończeniu będąca budowa nowej kaflarni p. Petroneli Dancowej w Krakowie (Zwierzyniec), założenie kaflarni we Wieliczce, garncarni kamionkowej w Krzeszowicach, dachówczarni hr. Reya w Przecławiu koło Mielca, rozszerzenie kaflarni spółkowej w Mielcu.

W ten sposób wyczerpaliśmy rejestr przedsiębiorstw pszemysłowych nowych i powiekszonych, a położonych w zachodnich powiatach kraju.

Wschodnia część kraju również pospiesza, by dorównać zachodniej. I tu w ostatnich czasach ruch przemysłowy ożywił się, miejsca jednak zawsze jeszcze jest dosyć na nowe zakłady. We Lwowie jak już pisaliśmy — jedną z cegielni zakupiło Towarzystwo akcyjne Wimmera i Ski. i przerabia ją na nowoczesny zakład, w Skniłowie pod Lwowem buduje właściciel ziemski, Fryderyk Laise cegielnię na roczną produkcyę 3½ milionów sztuk, Feliks Gintowt-Ubycz sekretarz wydziału krajowego zakłada pod Lwowem cegielnię z piecem Boka bez sklepienia i wapiennik z piecem szybowym, inż. Luft w Glinnej Nawaryi ma w budowie piec kręgowy do wypalania wapna, wreszcie w Oskrzesińcach koło Husiatyna powstaje spółkowa fabryka dachówek „Podolanka“, własność p. Zaremby Cieleckiego i inż. Krasuckiego.

Zamieszczając ten, zapewne niezupełny rejestr nowych zakładów fabrycznych, zwracamy się do naszych czytelników i przyjaciół, by donosili nam o wszelkich doszłych do ich wiadomości, nowych zakładach przemysłowych rozszerzeniu lub przerobieniu dawniej istniejących.

*Redakcya.*

## Gaszenie wapna.

Powszechnem jest mniemanie w kołach interesowanych, że najleniwszy robotnik może być najlepszym do gaszenia wapna. Racya tego mniemania jest mocno ograniczona, a gdy się rzecz rozważy, to racya ta jest tylko pozorną. Do gaszenie wapna nie można używać ludzi leniwych, gdyż praca ta jest wielce odpowiedzialną i używać do niej należy właśnie ludzi doświadczonych i pewnych. Jeżeli będziemy obserwować jak dobry robotnik gasi wapno, to z pozorów możnaby sądzić, że on zbyt wiele czasu tej czynności poświęca i traktuje to zajęcie jako wypoczynek. Sąd ten byłby niesprawiedliwy, gdyż nie lenistwo powoduje robotnika, że on drążkiem powoli porusza czyni on to bowiem w dobrze obmyślonym celu. Powoli gaszącego się wapna nie należy szybko mieszać, gdyż wskutek tego ono się kawałkuje; prócz tego ciepło powstające przy gaszeniu musi być utrzymane, a częste mieszanie rozprasza je i utrudnia dojrzewanie wapna. Inna rzecz jest z wapnem szybko się gaszącem, wymaga ono bowiem szybkiego mieszania, aby się nie przepaliło. Ktoś widząc tego samego robotnika jak szybko teraz drążkiem porusza, sądziłby ze powolne wykonywanie tej czynności poprzednio wypływało z lenistwa, byłby to sąd zatem wynikający z nieznajomości rzeczy. Gdyby wybór robotników do gaszenia wapna był troskliwszy, to możnaby z 10 ton wapna białego dostać 23, a nawet 25 — 28 m$^3$ wapna gaszonego i takie wyzyskanie wapna częstem jest w południowych Niemczech.

# KRONIKA.

**Zapotrzebowanie cementu w Rosyi**, zwłaszcza Moskwie i Petersburgu jest tak wielkie, że go rosyjskie fabryki pokryć nie mogą. W kołach interesowanych liczą na dowóz cementu górnośląskiego, warunkiem do tego byłoby jednak otwarcie granicy dla cementu pruskiego, a powszechne jest mniemanie, że rząd rosyjski do tego się przychyli.

**Magnezyt** w Austryi jest minerałem, któren pokrywa bardzo znaczną część zapotrzebowania światowego. Używa się go w hutnictwie do wykładania pieców hutniczych, a największe kopalnie są w miejscowości Veitsch w Karyntyi, z kąd wypalony we workach wysyła się głównie do Stanów Zjedn. Ameryki północnej. W r. 1910 wysłano przez Tryest 1143 wagony, a w roku bieżącym 100 wagonów miesięcznie. Resztę produkcyi tych olbrzymich zakładów przemysłowych pobierają huty żelazne austryackie.

**Kartel cementowy w Austryi** zawiązał się we formie spółki udziałowej z ograniczoną odpowiedzialnością (na podstawie ustawy z r. 1906) a nazwa jego brzmi: austryackie cementownie sp. z ogr. por. Kapitał udziałowy wynosi 1,119.940 K. z tego wpłacono 559.970 K. Przedmiotem spółki jest: pośrednictwo w sprzedaży cementu i innych zapraw, komisowa jego sprzedaż, zakładanie cementowni, prowadzenie ich, kupno lub dzierżawa gruntów pod cementownie. Zawiadowcą spółki jest dyr. Beno Jokl we Wiedniu. Towarzystwo zawiązane kontraktem z 7 kwietnia 1911 wygasa w dniu 31 grudnia 1917. — Biuro centralne mieści się we Wiedniu, a jest w Krakowie osobno biuro sprzedaży.

**Cementownia w Perlmoos** jest już dziś największem przedsiębiorstwem tego rodzaju w Austryi. Obecnie Towarzystwo akcyjne, będące właścicielem kilku fabryk, powiększa kapitał akcyjny na 90.600.000 K., zakupuje cementownię w Ehrenhausen i powiększa produkcyę roczną swą do 30.000 wagonów.

**Wywóz gliny i kaolinu z Bułgaryi** za granicę z kopalni w Turlak, Szumli, Plewny i kilku innych został przez rząd bułgarski wzbroniony.

**Z przemysłu szklarskiego.** Znaczny rozwój da się zauważyć w przemyśle tym w Czechach. Gdy bojkot w krajach bałkańskich ustał, począł się ożywiać eksport do tych krajów i dziś przekroczył dawne rozmiary. Również zbyt wewnętrzny, w Austryi, wzmógł się bardzo znacznie, głównie w szkle budowlanem. Fabryki specyalności szklanych w Gablonz w Czechach ożywiły się skutkiem wzrostu użycia szkła do strojów kobiecych, a to pereł, guzików, ozdób do kapeluszy i t. p. Skutkiem tego ruchu przybywają nowe przedsiębiorstwa.

**Wystawy.** We Lwowie otwarto trzeci jarmark krajowy. Przemysłu ceramicznego prawie na nim nie ma, choć wiele przedmiotów u nas wyrabianych, do udziału w jarmarku by się nadawało. Szczególnie garncarstwo, istniejące we wielu stronach jako przemysł domowy, wytwarzające rozmaite przedmioty drobne, n. p. zabawki, drobne naczynia i t. p. mogło zasilić ten jarmark, tak, jak zasila tyle odwiecznych targów i jarmarków ludowych. — Nie ma też i wyrobów lepszych, np. kołomyjskich, choć te swą monotonią już się publiczności

uprzykszyły, a Szkoła garncarska nie usiłuje nawet tego przemysłu ożywić, tak się u nas straciło wiarę w możność podniesienia przemysłu garncarskiego, w przeciwstawieniu do dawnej wielkiej wiary.

W rzędzie uczestników jarmarku stanęła fabryka rzeszowska dachówek i cegieł ze swoimi dobrymi wyrobami.

W Krakowie była wystawa ruchoma przemysłu Królestwa polskiego, pomieszczona bardzo pomysłowo, bo na parostatku, na którym tu zjechała. I tu przemysł ceramiczny nie był zupełnie reprezentowany, choć wiemy, że istnieje tam poważny przemysł porcelanowy i fajansowy. Jedynie silne zastępstwo miał dziś silnie się reklamujący przemysł przerobu piasku z cementem lub wapnem. Było kilka firm wyrabiających przyrządy do wyrobu cegieł i dachówek, a odnośne przyrządy przedstawiane były w modelach.

*Stan.*

**Nowa cementownia w Rosyi.** W majątku Wyrki koło miasta Kaługi powstaje fabryka portland-cementu z kapitałem zakładowym 1,725.000 rubli.

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.